

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

PAT-NO: JP401251408A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01251408 A  
TITLE: MAGNETIC ERASE HEAD  
PUBN-DATE: October 6, 1989

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
INOUE, TETSUO

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
TOSHIBA CORP N/A

APPL-NO: JP63079336  
APPL-DATE: March 31, 1988

INT-CL (IPC): G11B005/265  
US-CL-CURRENT: 360/118

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a magnetic erase head capable of performing zero erasure efficiently even in a magnetic recording medium with a high coercive force by forming the width of a magnetic material part to be brought into contact with a tape on a main core at almost the same width as prescribed track width on the tape.

CONSTITUTION: A main core main body 11 consists of a magnetic layer 18 with the width formed almost the same as one track width of a magnetic tape and glass layers 19 and 20 arranged at both sides of the magnetic layer 18, respectively and to fix sub cores 12 and 13 integrally, and is formed in layer

structure in parallel with the feeding direction of the magnetic tape. When a current flows on a coil 17 so as to perform the erasure of the magnetic tape, a leakage magnetic field from a plane where the sub cores 12 and 13 are brought into contact with gap spacers 14 and 15 is concentrated on the plane where the magnetic layer 18 of the main core main body 11 is brought into contact with the gap spacers 14 and 15, therefore, the flux density of the leakage magnetic field can be increased at a gap part. Consequently, the zero erasure can be performed efficiently even in the magnetic recording medium with the high coercive force.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A) 平1-251408

⑤ Int. Cl.

G 11 B 5/265

識別記号

庁内整理番号

N-7426-5D

⑬ 公開 平成1年(1989)10月6日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 磁気消去ヘッド

⑯ 特 願 昭63-79336

⑰ 出 願 昭63(1988)3月31日

⑱ 発 明 者 井 上 哲 夫 神奈川県横浜市磯子区新杉田町8 株式会社東芝横浜事業  
所家電技術研究所内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑳ 代 理 人 弁理士 須山 佐一

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

磁気消去ヘッド

## 2. 特許請求の範囲

(1) 磁性体により形成されたメインコアに対してテープ走行方向の先行側および後行側にそれぞれサブコアを配置し、前記メインコアと前記各サブコアとの間にそれぞれ磁氣的ギャップが形成された磁気消去ヘッドにおいて、前記メインコアのテープに接触する磁性体部分の幅を、前記テープにおける所定のトラック幅とほぼ同一の幅に形成したことを特徴とする磁気消去ヘッド。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

この発明は磁気記録再生装置に使用される複合ヘッドにおける磁気消去ヘッドに関する。

(従来技術)

一般に、磁気消去ヘッドは消去時においてギャップ部近傍に交流磁界を形成し、相対的に移動

する磁気テープに交流磁界を付与して、これを一旦飽和状態まで磁化した後、ギャップからの距離が増大するに従ってテープに付与される交流磁界が減少することにより、録音済信号を零消去するように構成されている。そして磁気テープの走行方向に対して複数の磁氣的ギャップが形成された磁気消去ヘッドでは、極性が多数回反転する交流磁界上を磁気テープが通過することにより、小電流で効率よく消去を行うことが可能である。

このような従来の磁気消去ヘッドを第6図を用いて説明する。

同図に示すように、メインコア1には、このメインコア1に対して矢印X方向で示すテープ走行方向の先向側および後行側に、サブコア2、3が配置されている。メインコア1と各サブコア2、3との間には、それぞれギャップスペースにより磁氣的ギャップ4、5が形成され、各コア1、2、3が一体に固定されている。上述のメインコア1およびサブコア2、3は、たとえば高透磁率材料の1つであるフェライトからなっている。なお、

6はメインコア1に巻回されたコイルである。

そしてこのように構成された従来の磁気消去ヘッドでは、磁気テープが始めに、先行するギャップ4近傍を通過し、その漏洩磁界により1回目の交流消磁を施される。次いで、後行するギャップ5近傍を通過する際にその漏洩磁界により2回目の交流消磁を施される。この結果、磁氣的ギャップが1つ形成されたタイプの磁気消去ヘッドに比べて、より完全に近い零消去が実現されている。

ところで、最近、磁気記録の高密度化により磁気テープに記録される信号の線密度が増大し、これに伴って磁気テープに使用される磁気記録媒体がメタルテープのように高保磁力を有するものが使用されるようになってきた。このような高保磁力の記録媒体を使用した磁気テープを交流消磁するためには、磁気テープを一旦飽和状態まで磁化することが可能な大きな漏洩磁界を必要とする。

したがって上述した従来の磁気消去ヘッドにより高保磁力を有する磁気テープを完全に零消去するためには、コイルに大電流を流すことにより漏

洩磁界の大きさを増大させる必要がある。

しかしながら、上述した従来の磁気消去ヘッドでは、高保磁力を有する磁気テープを完全に零消去するようコイルに大電流を流すと、メインコア部分に発熱が発生し、磁気消去ヘッドの消去効率が低下するという課題があった。

(発明が解決しようとする課題)

上述したように、従来の磁気消去ヘッドでは、高保磁力の記録媒体を使用した磁気テープを完全に零消去するために、ギャップ部近傍の漏洩磁界を大きくするようコイルに大電流を流すと、発熱が生じ、磁気消去ヘッドの消去効率が低下するという課題があった。

この発明は上述した従来の課題を解決するためのもので、高保磁力の磁気記録媒体であっても効率よく零消去を行うことのできる磁気消去ヘッドを提供することを目的とする。

[発明の構成]

(課題を解決するための手段)

この発明は、磁性体により形成されたメイン

コアに対してテープ走行方向の先行側および後行側にそれぞれサブコアを配置し、前記メインコアと前記各サブコアとの間にそれぞれ磁氣的ギャップが形成された磁気消去ヘッドにおいて、前記メインコアのテープに接触する磁性体部分の幅を、前記テープにおける所定のトラック幅とほぼ同一の幅に形成したものである。

(作 用)

この発明では、メインコアのテープに接触する磁性体部分の幅を、テープにおける所定のトラック幅とほぼ同一の幅に形成したので、高保磁力の磁気記録媒体であっても効率よく零消去を行うことができる。

(実施例)

以下、この発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

第1図はこの発明の一実施例の磁気消去ヘッドを示す斜視図である。

同図において、11はメインコア本体を示している。メインコア本体11には、メインコア本体

11に対してテープ走行方向(矢印X方向)上の先行する側および後行する側に、ほぼコ字状に形成されたサブコア12、13が対向して配設されている。メインコア本体11と各サブコア12、13との間には、それぞれギャップスペース14、15が介在され、これらのギャップスペース14、15により磁氣的ギャップが形成されている。メインコア本体11の外周には、コ字状のサブコア12、13により形成された開口部16、16から挿入されたコイル17が巻回されている。

上述のメインコア本体11は、磁気テープの1トラック幅とほぼ同一の幅に成形され高透磁率の磁性材料により形成された磁性層18と、この磁性層18の両側にそれぞれ配置され各サブコア12、13を一体的に固定するガラス層19、20とからなり、磁気テープの走行方向と平行な層状構造とされている。

そしてこのように構成された磁気消去ヘッドでは、磁気テープの消去を行うようコイル17に電流を流すと、各サブコア12、13とギャップス

ペーサ14、15との接する面(テープ走行面における長さT)からの漏洩磁界は、メインコア本体11の磁性層18とギャップスベサ14、15との接触する面(テープ走行面における長さt)に集中するので、ギャップ部における漏洩磁界の磁束密度が大きくなる。

したがって、この実施例では、上述したように漏洩磁界がギャップ部に集中するので、高保磁力の磁気記録媒体であっても効率よく零消去を行うことができる。

第2図はこの発明の他の実施例の磁気消去ヘッドを示す斜視図であり、第1図と共通する部分には同一の符号を付して重複する説明を省略する。

この実施例では、メインコア本体11の両側に配置されるサブコア22、23の対向する先端側が、テープの1トラック幅とほぼ同一の幅に形成された磁性層18の幅に対応させて先細りのテープ部22a、23aが形成されている。これらのテープ部22a、23aの先端の面とメインコア本体11の磁性層18との間に、磁性層18の幅

33、33とから構成されている。磁性体32の突起部32aの幅は、上述した各実施例と同様にテープの1トラック幅とほぼ同一とされている。

したがって、この実施例でも上述した各実施例と同様の効果を得ることができる。

なお、第4図に示したメインコア本体は、第5図に示すように、直方体状に形成されたたとえばフェライトなどで形成された磁性体42上に、たとえばセンダストなどの高透磁率材料により形成された突起部となる直方体43を配置し、ガラス44、44により一体に固定したメインコア本体41としてもよく、この場合でも上述の各実施例と同様の効果を得ることができる。

#### [発明の効果]

以上説明したようにこの発明の磁気消去ヘッドは、メインコアのテープに接触する磁性体部分の幅を、テープにおける所定のトラック幅とほぼ同一の幅に形成したので、高保磁力の磁気記録媒体であっても効率よく零消去を行うことができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

とほぼ同一の幅のギャップスベサ24、25が配置され、テープ部22a、23aとガラス層19、20との間にガラス26、26がそれぞれ配置されて各コア11、22、23が一体に固定されている。

したがって、この実施例では、サブコア22、23の対向する先端面がメインコア本体11の磁性層18の幅とほぼ同一となるようにテープ部22a、23aを形成したので、漏洩磁界がテープのトラック幅とほぼ同一のギャップ部を構成するギャップスベサ24、25の間に効率よく集中し、これにより、高保磁力の磁気記録媒体であっても効率よく零消去を行うことができる。

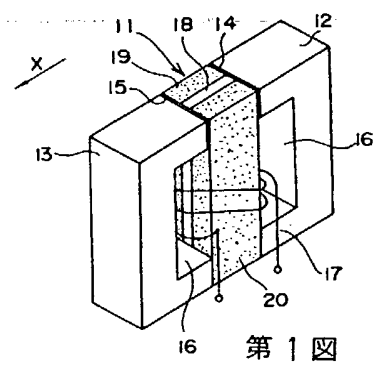
第3図および第4図はこの発明のさらに他の実施例の磁気消去ヘッドを説明するための斜視図であり、第1図および第2図と共通する部分には同一の符号を付して重複する説明を省略する。

この実施例では、メインコア本体31が、突起部32aを有する磁性体32と、突起部32aの両側に配置されるたとえばガラスなどの非磁性体

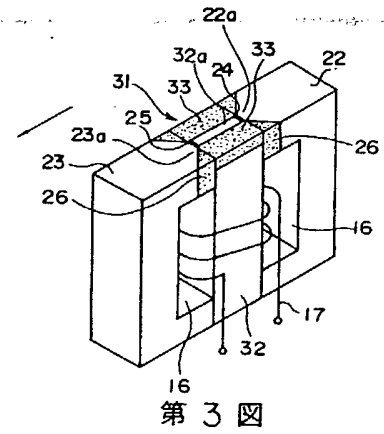
第1図はこの発明の一実施例の磁気消去ヘッドを示す斜視図、第2図はこの発明の他の実施例の磁気消去ヘッドを示す斜視図、第3図はこの発明のさらに他の実施例の磁気消去ヘッドを示す斜視図、第4図は第3図のメインコア本体を示す斜視図、第5図はこの発明のさらに他の実施例の磁気消去ヘッドを説明するためのメインコア本体を示す斜視図、第6図は従来の磁気消去ヘッドを示す斜視図である。

11、31、41…メインコア本体、12、13、22、23…サブコア、14、15、24、25…ギャップスベサ、18…磁性層、32a…突起部、43…直方体。

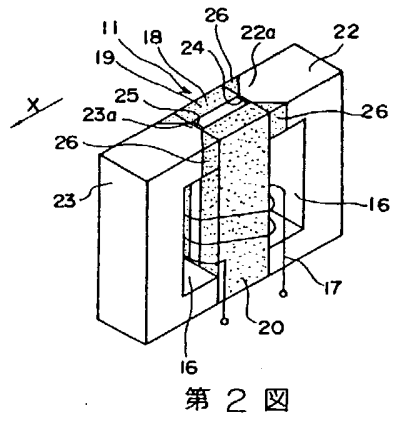
出願人 株式会社 東芝  
代理人 弁理士 須山 佐一



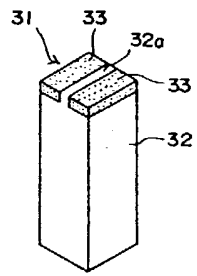
第 1 図



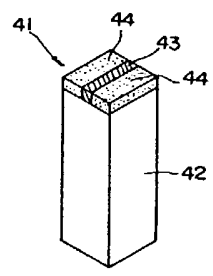
第 3 図



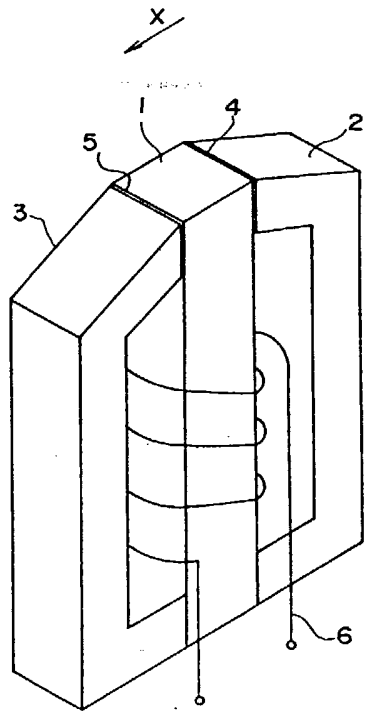
第 2 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図